



CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that the below listed documents are being deposited with the U.S. Postal Service as first class mail in an envelope addressed to:

**Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450**

on January 21, 2004.

Hui Chin Barnhill
Hui Chin Barnhill

In Re Application of: Chang et al.

Group Art Unit: 2635

Serial No.: 10/682,465

Examiner: Unassigned

Filed: October 9, 2003

Docket No. 251210-1430

For: **Method of Command Entry for an Electronic Device**

The following is a list of documents enclosed:

Return Postcard
Claim of Priority to and Submission of...
Certified Copy of Priority Document



PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re Application of: Chang et al.

Group Art Unit: 2635

Serial No.: 10/682,465

Examiner: Unassigned

Filed: October 9, 2003

Docket No. 251210-1430

For: **Method of Command Entry for an Electronic Device**

CLAIM OF PRIORITY TO AND
SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF REPUBLIC OF CHINA APPLICATION
PURSUANT TO 35 U.S.C. §119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

In regard to the above-identified pending patent application and in accordance with 35 U.S.C. §119, Applicants hereby claim priority to and the benefit of the filing date of Republic of China patent application entitled, "Method of Command Entry for an Electronic Device", filed October 15, 2003, and assigned serial number 91123756. Further pursuant to 35 U.S.C. §119, enclosed is a certified copy of the Republic of China patent application

Respectfully Submitted,

**THOMAS, KAYDEN, HORSTEMEYER
& RISLEY, L.L.P.**

By:

Daniel R. McClure, Reg. No. 38,962

100 Galleria Parkway, Suite 1750
Atlanta, Georgia 30339
770-933-9500



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 10 月 15 日
Application Date

申請案號：091123756
Application No.

申請人：建興電子科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 5 月 29 日
Issue Date

發文字號：09220530270
Serial No.

申請日期：

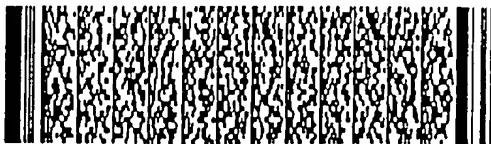
案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 張昆昌 2. 馬健群 3. 高東煒
	姓名 (英文)	1. 2. 3.
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國 3. 中華民國
	住、居所	1. 台北市南京東路4段16號6樓 2. 台北市南京東路4段16號6樓 3. 台北市南京東路4段16號6樓
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 建興電子科技股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北市南京東路4段16號6樓
	代表人 姓名 (中文)	1. 宋恭源
	代表人 姓名 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明之名稱：利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法)

一種利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，係應用於將一按鍵作為功能輸入之裝置，並配合至少一指示燈的燈號指示，將每一功能的執行區分成數階段的方式作輸入，而在每一階段中按鍵的按壓代表不同意義，包含有下列步驟：(a) 由按鍵啟動一多功能按鍵狀態；(b) 指示燈顯示一第一燈號狀態；及(c) 在一維持時間 T_1 內按壓按鍵輸入一所選擇之功能，以執行此次所選擇之功能。藉此，可將單一按鍵擴充為具有多功能的輸入，如此裝置可獲得更多的功能操作，並能減少裝置的按鍵數量。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

【發明領域】

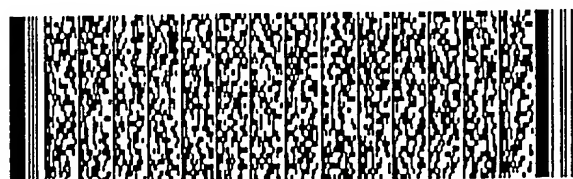
本發明係一種利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，特別係關於一種應用於按鍵作為功能輸入之裝置，其方法係將按鍵的按壓分為多個階段，並配合燈號的指示確認，以擴充單一按鍵為具有多種功能者。

【發明背景】

當前載有按鍵輸入之裝置，其按鍵僅能提供單一輸入的功能，或者亦可利用按鍵按壓時間之長短作為兩種輸入之功能。如按鍵按壓 1 秒則代表執行第一功能，而按鍵按壓 3 秒以上則代表執行第二功能。但此種利用按壓時間之長短以達到擴充按鍵功能之方式，則並不能因應更多的輸入功能之需求。必須藉由擴充更多的按鍵，才能增加更多輸入的功能，但按鍵的擴充則會有空間不足的問題及增加成本支出的考量。

是以，由上可知，為了增加按鍵按壓的輸入功能，可利用按鍵按壓時間之長短作為兩種輸入之功能，但卻無法滿足更多輸入功能的要求；或者藉由增加按鍵的數量，但卻會讓整體製造成本提高。因此，在實際使用上，顯然具有不便與缺失存在，而可待加以改善者。

緣是，本發明人有鑑於斯，特運用獨到之巧思與學理之應用，並累積多年從事相關之專業研製生產與行銷販售



五、發明說明 (2)

經驗，幾經試製與實作本發明人有感上述缺失之可改善，終於提出一種『利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法』，其設計合理且有效改善上述缺失之本發明者。

【發明目的】

本發明之主要目的，在於可提供一種利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，將原本單一按鍵僅作為一種或兩種輸入用途擴充為兩種以上的用途。

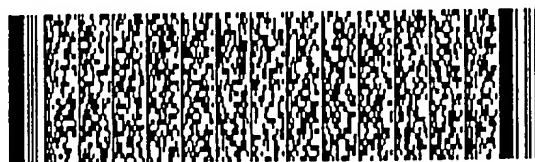
本發明之另一目的，在於可提供一種利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，採用本方法可以在不增加按鍵數量的情況下，即可達到擴充更多的輸入功能，而並不會增加按鍵成本的支出。

本發明之又一目的，在於可提供一種利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，藉由燈號的指示狀態作確認，可對單一按鍵按壓以正確執行多種功能。

【發明特徵】

為了達成上述目的，本發明主要係在提供一種利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，係應用於將一按鍵作為功能輸入之裝置，並配合至少一指示燈的燈號指示，包含下列步驟：

(a) 按壓該按鍵啟動一多功能按鍵狀態；



五、發明說明 (3)

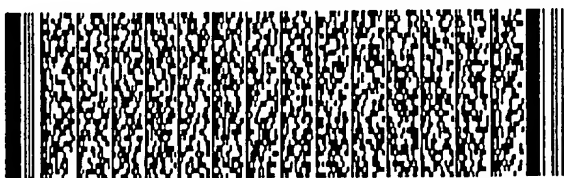
- (b) 該指示燈顯示一第一燈號狀態；及
- (c) 在一維持時間 T_1 內按壓該按鍵輸入一所選擇之功能，並執行該所選擇之功能。

為了使貴審查委員能更進一步瞭解本發明特徵及技術內容，請參閱以下有關本發明之詳細說明與附圖，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本發明加以限制。

【發明內容詳細說明】

本發明係一種利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，該方法主要應用於將按鍵作為功能輸入之裝置上。而為了以下方便說明係以第一圖中所示的光碟機 11 作為舉例說明，但此方法則不限定只能適用於光碟機 11。光碟機 11 在正常情況下即未使用本方法之前，光碟機 11 的按鍵 12 僅作為控制托盤 13 的操控。而本方法為了增加按鍵 12 的功能，只需更改韌體的控制方式即可達成。

本發明所採用的方法係將每一個功能的輸入分成按鍵功能輸入、燈號指示及按鍵確認的三個階段，並配合指示燈 14 的燈號顯示。使每個階段中按鍵 12 的按壓是代表不同的定義，以下則對各階段所執行的功能作進一步解說：



五、發明說明 (4)

在按鍵功能輸入階段中，係依照按鍵 1 2 輸入次數決定所選擇之功能。在此我們以光碟機 1 1 的按鍵 1 2 作假設並配合下述之說明。當按鍵 1 2 按壓一次，代表選擇將光碟機 1 1 操作在音樂撥放模式中的撥放功能；當按鍵 1 2 按壓二次，代表選擇將光碟機 1 1 操作在音樂撥放模式中的停止功能；當按鍵 1 2 按壓三次，代表選擇將光碟機 1 1 操作在音樂撥放模式中的暫停功能；當按鍵 1 2 按壓四次，代表選擇將光碟機 1 1 操作在音樂撥放模式中的跳下一軌功能；當按鍵 1 2 按壓五次，代表選擇將光碟機 1 1 操作在音樂撥放模式中的跳前一軌功能。

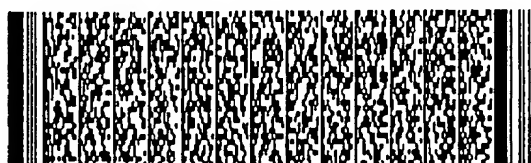
在燈號指示階段中，則利用指示燈 1 4 之燈號閃滅，反應在按鍵功能輸入階段按鍵所鍵入之次數，亦即，指示燈 1 4 之燈號閃滅次數即代表前一階段所選擇之功能。

在按鍵確認階段中，則為確認本次所輸入功能有無正確，並開始執行所輸入之功能。

請參閱第二圖，其所繪示係為本發明利用單一按鍵執行多種功能之操作流程圖。本發明之利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，包含有下列步驟：

步驟 2 1：打開電源；

步驟 2 2：檢查是否有按壓按鍵 1 2 以啟動一多功能按鍵狀態，啟動方式可由使用者藉由按壓按鍵 1 2



五、發明說明 (5)

數下或按壓按鍵 1 2 一段時間以啟動多功能按鍵狀態，

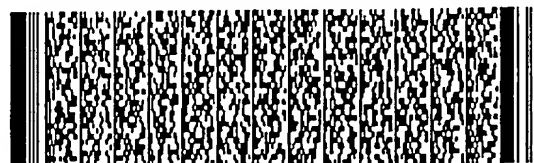
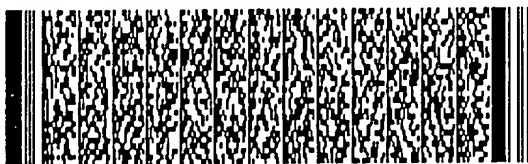
若是有按鍵 1 2 被按壓，則跳至步驟 2 3；

若沒有按鍵 1 2 被按壓，則返回原步驟 2 2 繼續作判斷；

步驟 2 3：按鍵功能輸入，係由指示燈 1 4 顯示一第一燈號狀態，而第一燈號狀態係由指示燈 1 4 顯示出第一顏色的光（如紅光）或由指示燈 1 4 作閃爍顯示。使用者在看到第一燈號狀態後即可知道目前為按鍵功能輸入階段，並由使用者在一維持時間 T_1 內，按壓按鍵 1 2 輸入一指定的功能狀態，而每一指定功能狀態係對應不同的按鍵 1 2 按壓次數。如按壓一次，代表將光碟機 1 1 操作在音樂撥放模式中的撥放功能；

步驟 2 4：檢查使用者是否有按壓按鍵 1 2 以提供所選擇之功能，若是有按鍵 1 2 被按壓，計數按鍵 1 2 被按壓的次數，並跳至步驟 2 5；
若沒有按鍵 1 2 被按壓，則返回原步驟 2 2 繼續作判斷；

步驟 2 5：燈號指示所選擇之功能，此步驟即為燈號指示階段。係由指示燈 1 4 顯示一第二燈號狀態，而第二燈號狀態係以閃爍的方式反應出在步驟 2 3 中按鍵 1 2 按壓的次數，如按壓一次則閃爍一次；



五、發明說明 (6)

步驟 2 6 : 確認輸入正確，此步驟即為按鍵確認階段。即由指示燈 1 4 顯示一第三燈號狀態，而第三燈號狀態係由指示燈 1 4 顯示出第三顏色的光（如綠光），使用者在看到第三燈號狀態即可進行下一步驟的判斷；

步驟 2 7 : 檢查是否有按壓按鍵 1 2 作確認，即由使用者在一維持時間 T_2 內，根據步驟 2 5 指示燈 1 4 閃爍次數是否為使用者所輸入的指定功能狀態加以作確認，

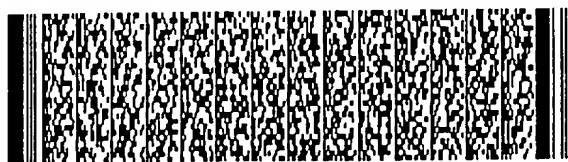
若是有按鍵 1 2 被按壓，代表確認正確，則跳至步驟 2 8 ；

若沒有按鍵 1 2 被按壓，代表確認不正確，則返回原步驟 2 2 繼續作判斷；

步驟 2 8 : 執行所選擇之功能，即執行步驟 2 3 中按鍵 1 2 所選擇之功能，並結束本次輸入事件，返回步驟 2 2 繼續做判斷。

根據上述之方法，當使用者在操控圖一的光碟機 1 1 時，若是在沒有啟動多功能按鍵狀態的情況下，按鍵 1 2 僅具有控制托盤 1 3 操控的功能。

而當使用者藉由按壓按鍵 1 2 數下或按壓按鍵 1 2 一段時間，則會啟動多功能按鍵狀態。使光碟機 1 1 的按鍵 1 2 具有上述假設在音樂撥放模式中的撥放、停止，暫停



五、發明說明 (7)

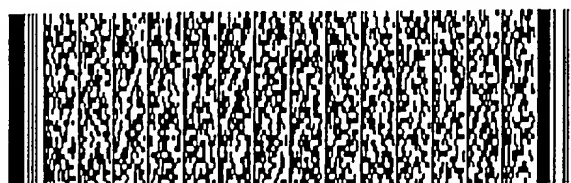
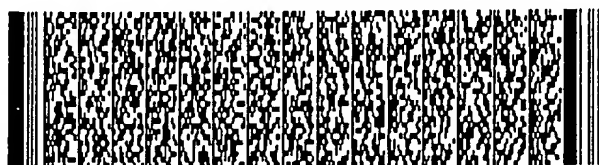
、跳下一軌、跳前一軌等功能。並在指示燈 1 4 的第一燈號狀態指示後，使用者在維持時間 T 1 內按壓對應一定按鍵 1 2 次數用以提供所選擇之功能，如按壓按鍵 1 2 一次則代表輸入撥放功能。並在經過維持時間 T 1 後，由指示燈 1 4 的第二燈號狀態指示，即指示燈 1 4 閃爍一次後，指示燈 1 4 緊接顯示第三燈號狀態指示。使用者再按壓按鍵 1 2 作確認後，光碟機 1 1 即可執行撥放音樂的功能（在此假設光碟機內置有一音樂碟片）。

據此，將按鍵 1 2 功能的輸入分為按鍵功能輸入、燈號指示及按鍵確認的三個階段，同時配合指示燈 1 4 的燈號指示。俾使本發明之利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法實為一可執行的方法。

是以，透過本發明之利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，具有如下述之特點：

- (1) 利用單一按鍵即可有效擴充為多種的功能，並能降低裝置在按鍵數量的需求，以降低成本。
- (2) 不同階段的燈號指示，讓使用者在操過程中能更為清楚明白目前按壓按鍵所執行對應的功能，而不容易發生按壓輸入錯誤的狀況。

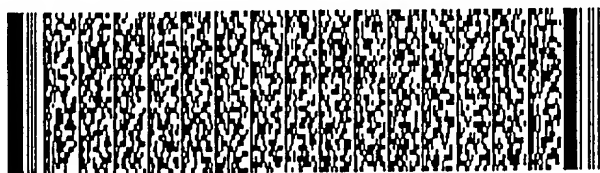
綜上所述，本發明完全符合專利申請之要件，故爰依專利法提出申請，請詳查並請早日惠准專利，實感德便，



五、發明說明 (8)

以保障發明者之權益，若鈞局之貴審查委員有任何的稽疑，請不吝來函指示。

惟，以上所述，僅為本發明最佳之一的具體實施例之詳細說明與圖式，惟本發明之特徵並不侷限於此，並非用以限制本發明，本發明之所有範圍應以下述之申請專利範圍為準，凡合於本發明申請專利範圍之精神與其類似變化之實施例，皆應包含於本發明之範疇中，任何熟悉該項技藝者在本發明之領域內，可輕易思及之變化或修飾皆可涵蓋在以下本案之專利範圍。



圖式簡單說明

【圖號說明】：

第一圖係光碟機平面之示意圖；及

第二圖係為本發明利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能的方法之流程圖。

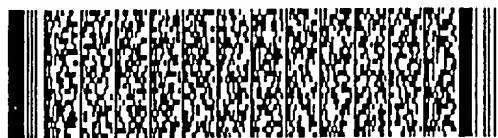
【圖式說明】：

1 1 光碟機

1 2 按鍵

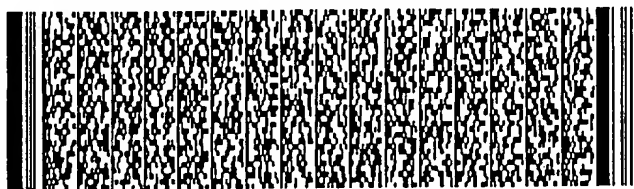
1 3 托盤

1 4 指示燈



六、申請專利範圍

- 1、一種利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，係應用於將一按鍵作為功能輸入之裝置，並配合至少一指示燈的燈號指示，包含下列步驟：
 - (a) 按壓該按鍵啟動一多功能按鍵狀態；
 - (b) 該指示燈顯示一第一燈號狀態；及
 - (c) 在一維持時間 T1 內按壓該按鍵用以輸入一所選擇之功能，並執行該所選擇之功能。
- 2、如申請專利範圍第 1 項所述之利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，其中該步驟 (a) 之多功能按鍵狀態係藉由按壓該按鍵數下啟動。
- 3、如申請專利範圍第 1 項所述之利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，其中該步驟 (a) 之多功能按鍵狀態係藉由按壓該按鍵一段時間啟動。
- 4、如申請專利範圍第 1 項所述之利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，其中該步驟 (b) 之第一燈號狀態係由該指示燈顯示出一第一顏色的光。
- 5、如申請專利範圍第 1 項所述之利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，其中該步驟 (b) 之第一燈號狀態係由該指示燈作閃爍顯示。
- 6、如申請專利範圍第 1 項所述之利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，其中該步驟 (c) 之該所指
定之功能係藉由按壓該按鍵輸入對應的按壓次數。
- 7、一種利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，係應用於將一按鍵作為功能輸入之裝置，並配合至少



六、申請專利範圍

一指示燈的燈號指示，包含下列步驟：

(a) 按壓該按鍵啟動一多功能按鍵狀態；

(b) 該指示燈顯示一第一燈號狀態；

(c) 在一維持時間 T_1 內按壓該按鍵用以輸入一所選擇之功能；

(d) 該指示燈顯示一第二燈號狀態；及

(e) 在一維持時間 T_2 內按壓該按鍵以確認該第二燈號狀態，並執行該所選擇之功能。

8、如申請專利範圍第7項所述之利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，其中該步驟(a)之多功能按鍵狀態係藉由按壓該按鍵數下啟動。

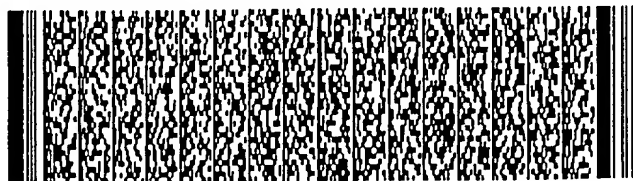
9、如申請專利範圍第7項所述之利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，其中該步驟(a)之多功能按鍵狀態係藉由按壓該按鍵一段時間啟動。

10、如申請專利範圍第7項所述之利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，其中該步驟(b)之第一燈號狀態係由該指示燈顯示出第一顏色的光。

11、如申請專利範圍第7項所述之利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，其中該步驟(b)之第一燈號狀態係由該指示燈作閃爍顯示。

12、如申請專利範圍第7項所述之利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，其中該步驟(c)之該所選擇之功能係藉由按壓該按鍵輸入對應的按壓次數。

13、如申請專利範圍第7項所述之利用燈號指示擴充單



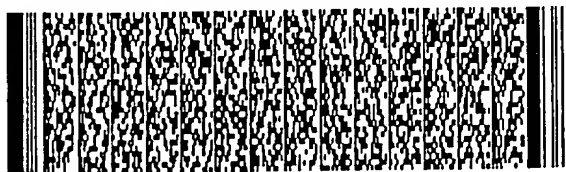
六、申請專利範圍

一按鍵為多種功能之方法，其中該步驟（d）之第二燈號狀態係由該指示燈作閃爍顯示。

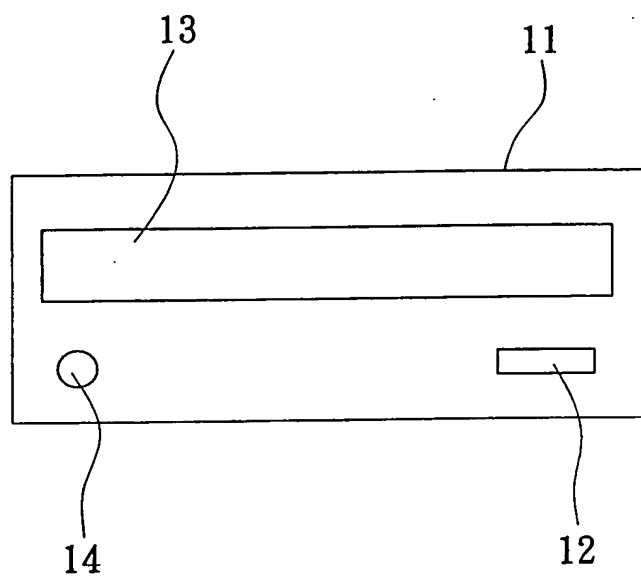
1 4、如申請專利範圍第7項所述之利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，其中該所選擇之功能係由該按鍵按壓輸入一定的按壓次數，而該第二燈號狀態則由該指示燈根據該按鍵所按壓的次數作閃爍。

1 5、如申請專利範圍第7項所述之利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，其中該步驟（e）之前更進一步包括步驟（d1）由該指示燈顯示一第三燈號狀態。

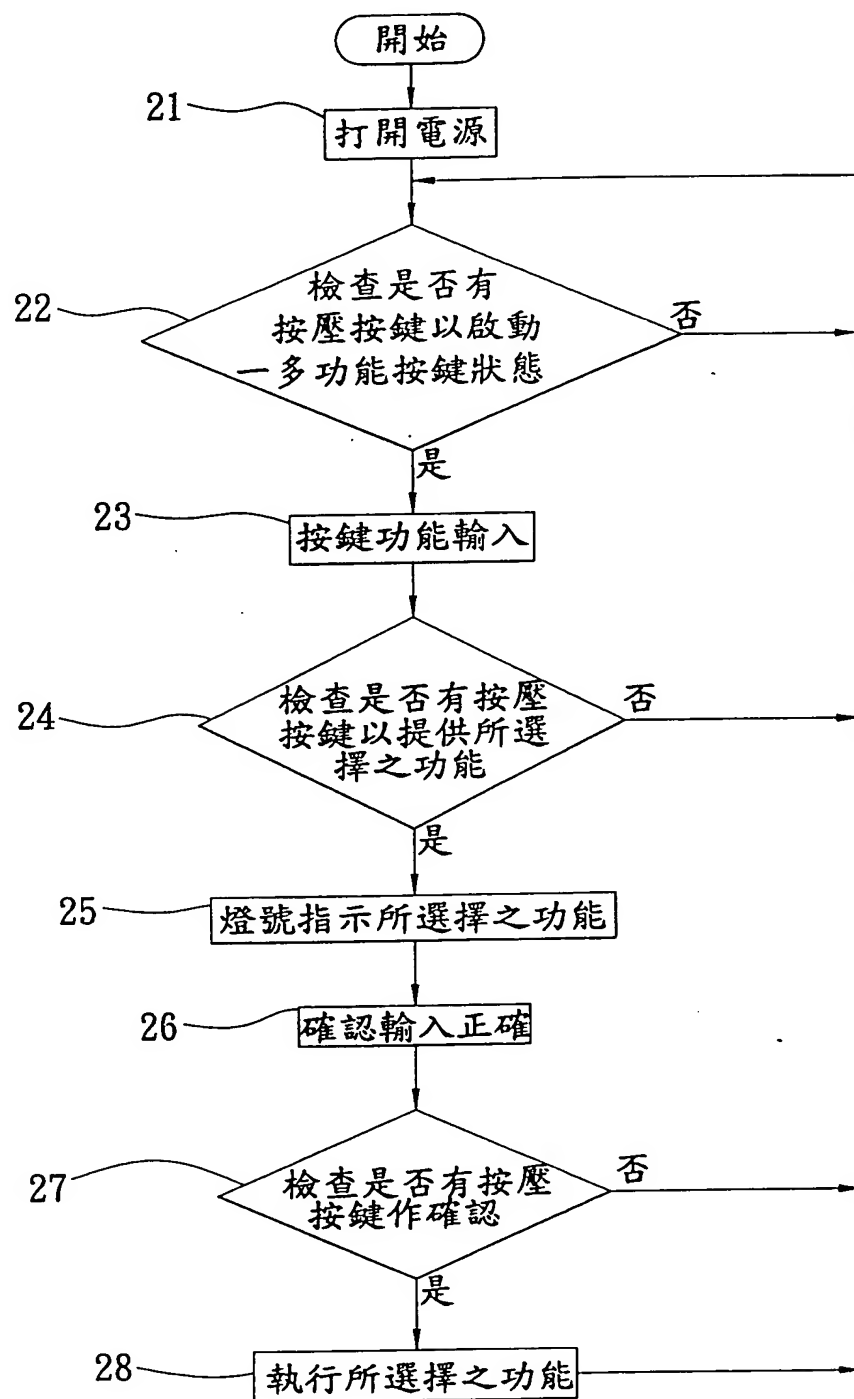
1 6、如申請專利範圍第15項所述之利用燈號指示擴充單一按鍵為多種功能之方法，其中該步驟（d1）之第三燈號狀態係由該指示燈顯示出一第三顏色的光。



圖式

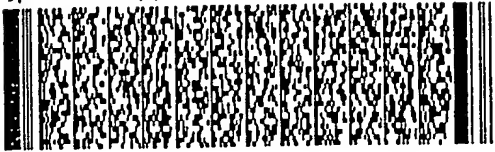


第一圖

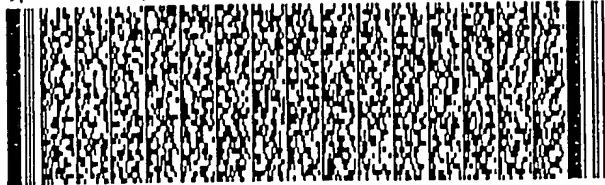


第二圖

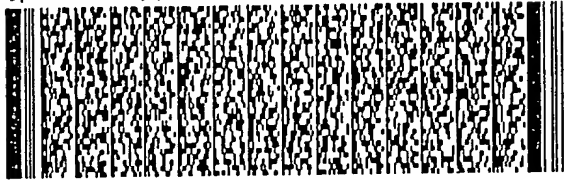
第 1/15 頁



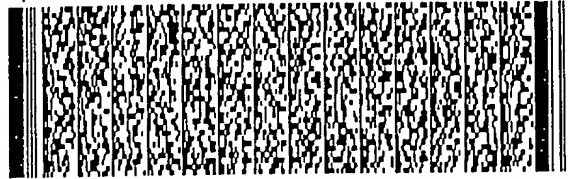
第 2/15 頁



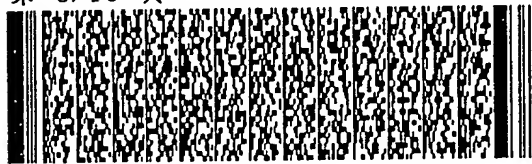
第 4/15 頁



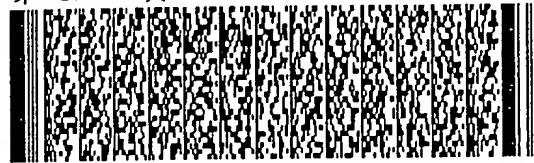
第 4/15 頁



第 5/15 頁



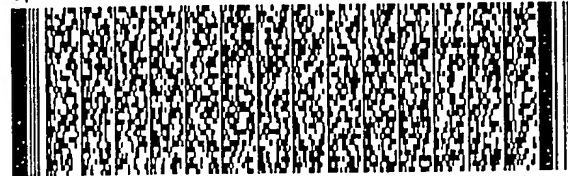
第 5/15 頁



第 6/15 頁



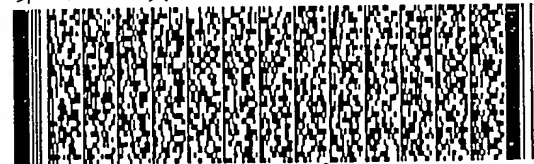
第 6/15 頁



第 7/15 頁



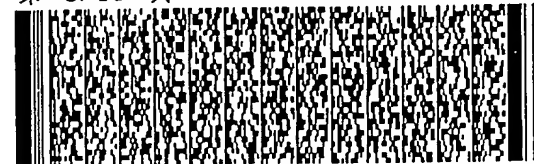
第 7/15 頁



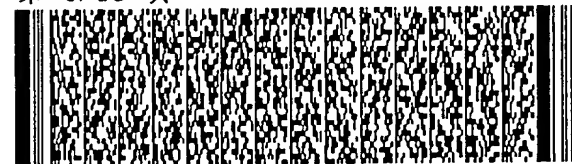
第 8/15 頁



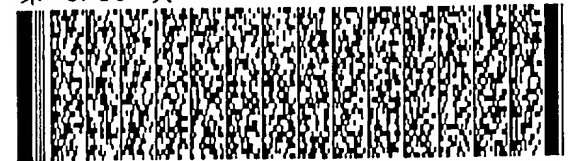
第 8/15 頁



第 9/15 頁



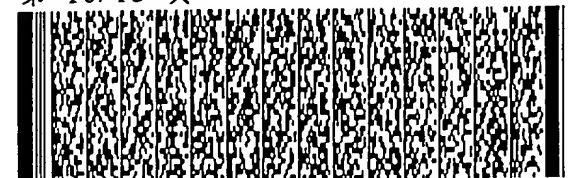
第 9/15 頁



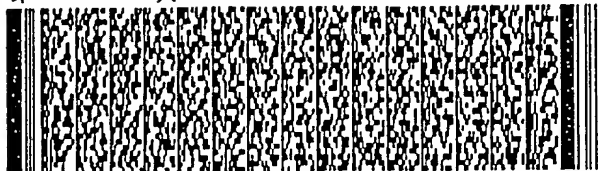
第 10/15 頁



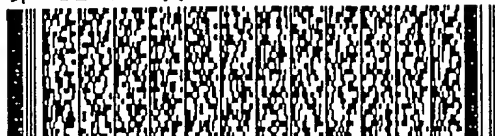
第 10/15 頁



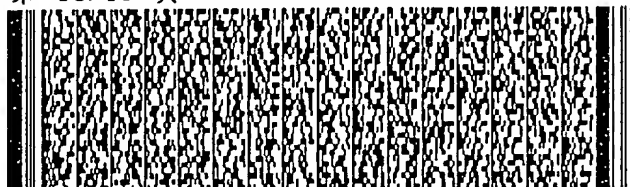
第 11/15 頁



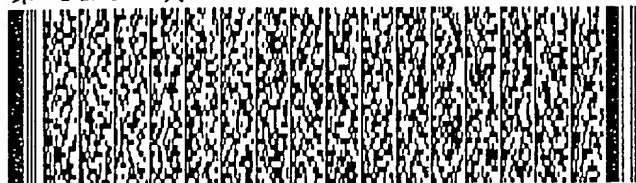
第 12/15 頁



第 13/15 頁



第 14/15 頁



第 15/15 頁

